

E P



P C T

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 TP-99063	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/01102	国際出願日 (日.月.年) 25.02.00	優先日 (日.月.年)
出願人(氏名又は名称) 東レ株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☒ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ D06C27/00, D06C11/00 D06M11/84, D03D15/00 D06M101:06		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ D06C3/00-29/00 D06M11/00-11/84 D03D15/00-15/12		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1940-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-1995年 日本国登録実用新案公報 1994-2000年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語) WPI (denim, alkali, stone, polyester, thin, etc)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 7-118991, A (東レ株式会社) 9. 5月. 1995 (09. 05. 95) (ファミリーなし)	1-23
A	JP, 9-137373, A (東レ株式会社) 27. 5月. 1997 (27. 05. 97) (ファミリーなし)	1-23
A	JP, 10-77584, A (帝人株式会社) 24. 3月. 1998 (24. 03. 98) (ファミリーなし)	1-23
A	EP, 255482, A1 (CIBA GEIGY AG) 3. 2月. 1988 (03. 02. 88) & JP, 63-35892, A&FI, 8703260, A&ZA, 8705582, A&PT, 85426, A&US, 4834770, A	1-23
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 03. 04. 00	国際調査報告の発送日 8.04.00	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 菊地則義	4 S 9 0 4 7
電話番号 03-3581-1101		内線 3472

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

TORAY INDUSTRIES, INC.
2-1, Nihonbashi-Muromachi 2-chome
Chuo-ku
Tokyo 103-8666
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 30 August 2001 (30.08.01)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference TP-99063			
International application No. PCT/JP00/01102	International filing date (day/month/year) 25 February 2000 (25.02.00)	Priority date (day/month/year)	
Applicant TORAY INDUSTRIES, INC. et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
EP,JP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 30 August 2001 (30.08.01) under No. WO 01/63035

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau f WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
---	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

10/019769

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date 25. 02. 00

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) TP-99063

Box No. I TITLE OF INVENTION

DENIM-LIKE CLOTHING AND METHOD OF PRODUCING THE SAME

Box No. II APPLICANT

☐ This person is also inventor

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

TORAY INDUSTRIES, INC

2-1, Nihonbashi Muromachi 2-chome, Chuo-ku, Tokyo
103-8666 Japan

Telephone No.
03-3245-5648Facsimile No.
047-350-6062

Teleprinter No.

Applicant's registration No. with the Office
J22623

State (that is, country) of nationality:

JAPAN

State (that is, country) of residence:

JAPAN

This person is applicant
for the purposes of:☐ all designated
States☒ all designated States except
the United States of America☐ the United States
of America only☐ the States indicated in
the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Takashi ONISHI

2047, Iba, Notogawa-cho, Kanzaki-gun, Shiga 521-1235
Japan

This person is:

☐ applicant only☒ applicant and inventor☐ inventor only (If this check-box
is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

JAPAN

State (that is, country) of residence:

JAPAN

This person is applicant
for the purposes of:☐ all designated
States☐ all designated States except
the United States of America☒ the United States
of America only☐ the States indicated in
the Supplemental Box☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf
of the applicant(s) before the competent International Authorities as:

☐ agent☐ common
representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

Agent's registration No. with the Office

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)*If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.*

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Keiji OKAMOTO

4-34, Okade 1-chome, Ishibe-cho, Koka-gun, Shiga
520-3104 Japan

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

JAPAN

State (that is, country) of residence:

JAPAN

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States☐ all designated States except the United States of America☒ the United States of America only☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Yoshinobu HIRANO

2-7, Yamasaka 3-chome, Higashisumiyoshi-ku, Osaka-shi,
Osaka 530-0035 Japan

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

JAPAN

State (that is, country) of residence:

JAPAN

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States☐ all designated States except the United States of America☒ the United States of America only☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States☐ all designated States except the United States of America☐ the United States of America only☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States☐ all designated States except the United States of America☐ the United States of America only☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Box No. V DESIGNATION OF STATES*Mark the applicable check-boxes below; at least one must be marked.*

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a):

Regional Patent

- ☐ **AP ARIPO Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☐ **EA Eurasian Patent:** AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ **EP European Patent:** AT Austria, BE Belgium, CH & LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, TR Turkey, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☐ **OA OAPI Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> AE United Arab Emirates | <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> MX Mexico |
| <input type="checkbox"/> AG Antigua and Barbuda | <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> MZ Mozambique |
| <input type="checkbox"/> AL Albania | <input type="checkbox"/> HR Croatia | <input type="checkbox"/> NO Norway |
| <input type="checkbox"/> AM Armenia | <input type="checkbox"/> HU Hungary | <input type="checkbox"/> NZ New Zealand |
| <input type="checkbox"/> AT Austria | <input type="checkbox"/> ID Indonesia | <input type="checkbox"/> PL Poland |
| <input type="checkbox"/> AU Australia | <input type="checkbox"/> IL Israel | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input type="checkbox"/> AZ Azerbaijan | <input type="checkbox"/> IN India | <input type="checkbox"/> RO Romania |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina | <input type="checkbox"/> IS Iceland | <input type="checkbox"/> RU Russian Federation |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgaria | <input type="checkbox"/> KE Kenya | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> BR Brazil | <input type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan | <input type="checkbox"/> SE Sweden |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea | <input type="checkbox"/> SG Singapore |
| <input type="checkbox"/> BZ Belize | <input checked="" type="checkbox"/> KR Republic of Korea | <input type="checkbox"/> SI Slovenia |
| <input type="checkbox"/> CA Canada | <input type="checkbox"/> KZ Kazakhstan | <input type="checkbox"/> SK Slovakia |
| <input type="checkbox"/> CH & LI Switzerland and Liechtenstein | <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> CN China | <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | <input type="checkbox"/> TJ Tajikistan |
| <input type="checkbox"/> CO Colombia | <input type="checkbox"/> LR Liberia | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> CR Costa Rica | <input type="checkbox"/> LS Lesotho | <input type="checkbox"/> TR Turkey |
| <input type="checkbox"/> CU Cuba | <input type="checkbox"/> LT Lithuania | <input type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago |
| <input type="checkbox"/> CZ Czech Republic | <input type="checkbox"/> LU Luxembourg | <input type="checkbox"/> TZ United Republic of Tanzania |
| <input type="checkbox"/> DE Germany | <input type="checkbox"/> LV Latvia | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input type="checkbox"/> DK Denmark | <input type="checkbox"/> MA Morocco | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> DM Dominica | <input type="checkbox"/> MD Republic of Moldova | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America |
| <input type="checkbox"/> DZ Algeria | | |
| <input type="checkbox"/> EC Ecuador | <input type="checkbox"/> MG Madagascar | <input type="checkbox"/> UZ Uzbekistan |
| <input type="checkbox"/> EE Estonia | <input type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia | <input type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input type="checkbox"/> ES Spain | <input type="checkbox"/> MN Mongolia | <input type="checkbox"/> YU Yugoslavia |
| <input type="checkbox"/> FI Finland | <input type="checkbox"/> MW Malawi | <input type="checkbox"/> ZA South Africa |
| <input type="checkbox"/> GB United Kingdom | | <input type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada | | |
| <input type="checkbox"/> GE Georgia | | |

Check-boxes below reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Box No. VI PRIORITY CLAIM

The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:

Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application:* regional Office	international application: receiving Office
item (1)				
item (2)				
item (3)				
item (4)				
item (5)				

☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:

☐ all items ☐ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ item (4) ☐ item (5) ☐ other, see Supplemental Box

* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)):

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA / . JP

Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year)

Number

Country (or regional Office)

Box No. VIII DECLARATIONS

The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):

Number of
declarations

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (i) | Declaration as to the identity of the inventor | : |
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (ii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent | : |
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (iii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application | : |
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (iv) | Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America) | : |
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (v) | Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty | : |

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains:

(a) the following number of sheets in paper form:

request (including declaration sheets) : 4
 description (excluding sequence listing part) : 19
 claims : 3
 abstract : 1
 drawings : 4

Sub-total number of sheets : 31

sequence listing part of description (actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (b) below) :

Total number of sheets : 31

(b) sequence listing part of description filed in computer readable form

(i) ☐ only (under Section 801(a)(i))(ii) ☐ in addition to being filed in paper form (under Section 801(a)(ii))

Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which the sequence listing part is contained (additional copies to be indicated under item 9(ii), in right column):

This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item):

1. ☒ fee calculation sheet :
 2. ☐ original separate power of attorney :
 3. ☐ original general power of attorney :
 4. ☐ copy of general power of attorney; reference number, if any: :
 5. ☐ statement explaining lack of signature :
 6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): :
 7. ☐ translation of international application into (language): :
 8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material :
 9. ☐ sequence listing in computer readable form (indicate also type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other)) :
 (i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application) :
 (ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (b)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter :
 (iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing part mentioned in left column :
 10. ☐ other (specify): :

Number of items

Figure of the drawings which should accompany the abstract:

Language of filing of the international application: JAPANESE

Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).

--	--

For receiving Office use only

1. Date of actual receipt of the purported international application:

3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:

4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):

5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /

6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid

2. Drawings:

☐ received:☐ not received:

For International Bureau use only

Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY



PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

TORAY INDUSTRIES, INC.
2-1, Nihonbashi-Muromachi 2-chome
Chuo-ku
Tokyo 103-8666
JAPON

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

Date of mailing (day/month/year) 14 March 2000 (14.03.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference TP-99063	International application No. PCT/JP00/01102

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

TORAY INDUSTRIES, INC. (for all designated States except US)
ONISHI, Takashi et al (for US)

International filing date : 25 February 2000 (25.02.00)
Priority date(s) claimed :
Date of receipt of the record copy : 10 March 2000 (10.03.00)
by the International Bureau :
List of designated Offices :

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE
National : JP, KR, US

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
☒ confirmation of precautionary designations
☐ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer: Susumu Kubo Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 8 月 30 日 (30.08.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/63035 A1

(51) 国際特許分類⁷: D06C 27/00, 11/00,
D06M 11/84, D03D 15/00, D06M 101/06

(21) 国際出願番号: PCT/JP00/01102

(22) 国際出願日: 2000 年 2 月 25 日 (25.02.2000)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東レ株式会社 (TORAY INDUSTRIES, INC.) [JP/JP]; 〒103-8666
東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大西孝司 (ON-
ISHI, Takashi) [JP/JP]; 〒521-1235 滋賀県神崎郡能登

川町伊庭2047番地 Shiga (JP). 岡本敬治 (OKAMOTO, Keiji) [JP/JP]; 〒520-3104 滋賀県甲賀郡石部町岡出1丁目4番34号 Shiga (JP). 平野順伸 (HIRANO, Yoshinobu) [JP/JP]; 〒530-0035 大阪府大阪市東住吉区山坂3丁目2番7号 Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): JP, KR, US.

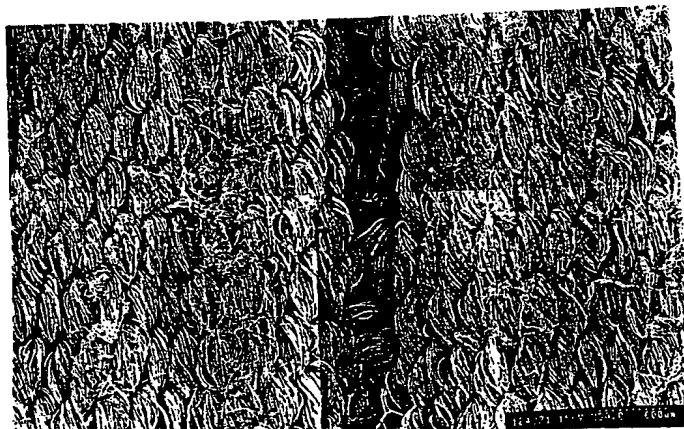
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: DENIM-LIKE ARTICLE OF CLOTHING AND METHOD OF PRODUCING THE SAME

(54) 発明の名称: デニム調衣料およびその製造方法



白化部分
1

非白化部分
2

白化部分
1

1...WHITENED PORTION

2...NON-WHITENED PORTION

(57) Abstract: A denim-like article of clothing mainly in the form of a woven or knit fabric having very thin fiber or easily very much thinned fiber arranged on the surface, the denim-like article of clothing having a whitening index of Class 4 or less expressed in terms of discoloration gray scale defined by JIS, and having, for example, the following desirable features: (a) the unevenness index is 3 μ m or higher expressed in terms of KES-FB4; (b) the very thin fiber or easily very much thinned fiber is very thin fiber of 0.6 decitex or less or a fiber capable of being easily very much thinned to 0.6 decitex or less; (c) the easily very much thinned fiber is a fiber of multi-core construction; (d) inclusions have been subjected to an embrittling treatment. Further, since the very thin fiber or easily very much thinned fiber is arranged on the surface, the denim-like article of clothing can be easily whitened by crumpling or rubbing and has a natural fiber denim-like texture.

[続葉有]

WO 01/63035 A1



(57) 要約:

本発明は、極細繊維または易極細化繊維を表面に配した織編物から主としてなる、白化指数がJIS規定の変退色グレースケールで4級以下のデニム調衣料に係り、例えば、次のような好ましい態様を有している。

- (a) 凹凸指数がKES-FB4で3 μ 以上であること。
- (b) 極細繊維または易極細化繊維が0.6デシテックス以下の極細繊維または0.6デシテックス以下に極細化可能な繊維であること。
- (c) 易極細化繊維が多芯構造繊維であること。
- (d) 介在成分脆化处理されていること。

また、本発明のデニム調衣料は、極細繊維または易極細化繊維を表面に配したことにより揉みや摩擦によって白化し易く、天然繊維デニム調の風合い様相を有する。

明細書

デニム調衣料およびその製造方法

5 技術分野

本発明は、天然繊維デニム調衣料のまたは着古し感のあるデニム調衣料の製造方法に関する。

10 背景技術

従来、布帛の凸部等の一部が洗濯や着用の繰り返して白化したデニム調布帛および縫製品は知られているが、これらのデニム調布帛や縫製品は主として天然繊維からなり、重く、破けやすく、また洗濯等により色落ちが激しいという欠点があった。

これに対し、たとえばポリエステル繊維は、軽く、破けにくく、洗濯等による色落ちがしないという利点があるものの、これまで、合成繊維100%の布帛であって天然繊維デニム調を与える布帛や縫製品、および天然繊維デニム調縫製品の提案はなかった。

20 本発明者等は、上記観点に鑑み鋭意研究した結果、易極細化繊維布帛からなる衣料が揉みや摩擦により布帛凸部の白化を惹起し天然繊維デニム調布帛を与えることに着目し、本発明に到達した。

一方、特公昭59-53945号公報、特開昭56-148963号公報、特開昭57-143567号公報および特開昭59-130361号公報には、多
25 芯構造を有するポリエステル繊維布帛をアルカリ処理して極細化し、柔軟な風合いを発現させるに際し、酸により前処理して介在ポリエステル成分を選択的にアルカリ除去されやすくする、すなわち多芯構造繊維を易極細化させることが提案されている。しかしながら、これらの酸処理は、アルカリ処理を前提としたものであって、デニム調衣料を作るという技術思想とは関係のないものであった。

本発明の目的は、軽く、破けにくく、そして洗濯等による色落ちがしないという合成繊維布帛本来の利点に加え、合成繊維を素材としながら、天然繊維デニム調の風合い様相を与える天然繊維デニム調の風合い様相の衣料を提供することにある。

- 5 本発明の他の目的は、複合繊維の特性を有効活用した合成繊維から、天然繊維デニム調もしくはストーンウォッシュ調の風合い様相を与えるデニム調の風合い様相の衣料の製造方法を提供することにある。

発明の開示

10

本発明は、かかる課題を解決するために、つぎのような手段を採用する。

すなわち、本発明のデニム調衣料は、極細繊維または易極細化繊維を表面に配した織編物から主としてなる、白化指数がJIS規定の変退色グレースケールで4級以下のデニム調衣料で、かかる該デニム調衣料は次の好ましい態様を有して

15 いる。

(a) 凹凸指数がKES-FB4で3 μ 以上であること。

(b) 織編物がボイル、マットウース、ジャガード、コーデュロイ、アムンゼン、コール、パイル編みなどの変化組織から選ばれた織編物であること。

(c) 織編物がタフタ、ポプリン、天竺、スモースなどの表面に凹凸感のない織
20 編物を縫製することにより凹凸感を表す織編物であること。

(d) 極細繊維または易極細化繊維が0.6デシテックス以下の極細繊維または0.6デシテックス以下に極細化可能な繊維であること。

(e) 易極細化繊維が多芯構造繊維であること。

(f) 介在成分が-SO₃M基(Mは、水素原子、アルカリ金属、アルカリ土類
25 金属)を1.5～15モル%含有するポリエステルであること。

(g) 介在成分が酸により処理されていること。

(h) 多芯構造繊維が剥離可能な異種成分の相互介在構造を有する繊維であること。

(i) 揉みまたは摩擦加工により着古し感がやすいこと。

また、本発明のデニム調衣料は常法により縫製され、その縫製品は少なくとも一部が白化していて、天然繊維デニム調の風合い様相を呈する。

また、本発明のデニム調衣料の好ましい製造方法の一つは、極細繊維または易極細化繊維を表面に配した織編物を、処理液 pH 1.5～4、温度 100～140℃の酸性液で処理した後で、揉みまたは摩擦加工する工程と着色する工程の組合せを施すことである。

そして、上記のようにして得られたデニム調衣料は、極細繊維または易極細化繊維を表面に配したことにより白化し、天然繊維デニム調の風合い様相を有するデニム調衣料とすることができる。

図面の簡単な説明

図 1 は実施例 3 のコーデュロイ織物の非白化部分と白化部分の表面写真である。

図 2 は実施例 4 のマット織物の非白化部分と白化部分の表面写真である。

図 3 は実施例 3 のコーデュロイ織物の斜めから見た部分拡大写真である。

図 4 は実施例 4 のマット織物の部分拡大写真である。

発明を実施するための最良の形態

本発明のデニム調衣料には、極細繊維または易極細化繊維を表面に配した織編物が用いられる。極細繊維または易極細化繊維としては、剥離により分離可能な分割型複合繊維、島成分を含有する海島型複合繊維が好適であり、少なくとも 2 以上、好ましくは 4 以上、より好ましくは 5 または 6 以上に分離可能な分割型複合繊維、または 2～50 のように複数の島成分を含有する海島型複合繊維が好適である。

極細繊維または易極細化繊維を表面に配した織編物から主としてなる、白化指数が J I S L 0 8 0 4 規定の変退色グレースケールで 4 級以下が好ましく、4～1 級がより好ましく、4～1-2 級（1-2 級とは 1 級と 2 級の中間の級をいう）がさらに好ましい。本発明でいう白化指数とは、酸処理により多芯構造繊維が極細繊維または易極細化繊維となり、物理的操作により、脆化处理された極細

繊維または極細化可能な繊維が、構成成分間の分割作用により、該構成成分単位ごとに部分的に分割状態が発生し、複合繊維の一部が、該成分ごとに微細繊維化した状態の色相差を表した指数である。

また、極細繊維または易極細化繊維の凹凸指数がKES-FB4で 3μ 以上であるデニム調衣料とは、KES-FB4（カトーテック(株)製）の測定機で表面粗さ変動を表したもので、 3μ 以上が好ましく、 $3\sim 20\mu$ がより好ましく、 $4\sim 15\mu$ がさらに好ましい。

本発明のデニム調衣料は、ボイル、マットウース、ジャガード、コーデュロイ、アムンゼン、コール、パイル編みなどの変化組織から選ばれた織編物であることが特に好ましい。一方、タフタ、ポプリン、天竺、スモースなどの表面に凹凸感のない織編物でもを縫製することにより縫い目部分、生地 of 折り返し部分が凹凸感を表す織編物となり、凸部が部分白化してデニム調衣料となる。

本発明のデニム調衣料は、好適にはポリエステル複合繊維糸条100%で構成されるが、本発明の効果を妨げない範囲で、他のポリエステル繊維やポリアミド繊維等の合成繊維糸条あるいは天然繊維糸を交織し、あるいは交編織することができる。例えば、ヨコ糸にポリエステル複合繊維糸条を用い、タテ糸にポリエステル等の異収縮混繊維糸を用いることができる。

本発明のデニム調衣料においては、極細繊維または易極細化繊維が少なくとも布帛表面に配されており、易極細化繊維として海島繊維が用いられた場合にはその介在成分が脆化处理されてなる。脆化处理された多芯構造繊維においては、ポリエステルそのものの平均分子量が低下して脆くなっているが、このようにして脆化处理されたポリエステル複合繊維は、外観上は元の繊維に比較して殆ど変化は認められない。

そして、本発明のポリエステル布帛は、通常の場合、脆化处理の前もしくは後に常法により染色され、縫製される。縫製品は、縫製品の凸部の少なくとも一部のポリエステル複合繊維を、例えば物理衝撃で分繊維化することにより、布帛の凸部が乱反射により白化して着古感覚になり、ストーンウォッシュ調の風合い様相を呈する。

本発明で用いられる易極細化繊維とは、揉みまたは摩擦によって極細化できる

繊維であって、介在成分（海成分）の脆化された海島繊維または剥離により分割可能な多芯構造繊維を意味する。後者は芯成分と介在成分が接合力の弱い別系統のポリマー同士であって、芯成分が表面に露出しており、両者間の剥離により介在成分の破壊を伴わず芯成分が分離可能なものをいう。たとえばその断面において介在成分が放射状に介在し、複数の芯成分がくさび状に配置された花びら状断面の複合繊維、複数の芯成分が相互に介在しながら（相互に介在成分でもある）中空断面を形成した相互介在型複合中空繊維などがある。剥離により分割可能な成分としてはポリアミド、ポリエステルなどが代表的である。両者の接合力は共重合などにより調節することができる。たとえばポリエステルはSO₃M基を含有させればポリアミドに対する接合力を強めることができる。

本発明で用いられる極細繊維または易極細化繊維が0.6デシテックス以下の極細繊維または0.6デシテックス以下に極細化可能な繊維であることが好ましく、0.3デシテックス以下の極細繊維または0.3デシテックス以下に極細化可能な繊維であることがより好ましい。

具体的には、易極細化繊維の繊度は、1～10デシテックスで、より好ましくは3～7デシテックスであり、また、分割型複合繊維の分割後の単繊維繊度および海島型複合繊維の島成分の単繊維繊度は、平均値で、0.01～0.6デシテックスで、より好ましくは0.01～0.3デシテックスである。

本発明のデニム調衣料は、かかる多芯構造繊維糸条で構成されている。好ましい糸条繊度は、80～650デシテックスである。

多芯構造繊維糸条の糸構造は、通常の撚糸でもいいが、できればスラブ糸、シックアンドシン糸、太繊度糸、エアー交絡糸、加工糸など凹凸感のある構造の糸条であることが、後述する分繊処理により、天然繊維デニム調もしくはストーンウオッシュ調の風合いを得る上で好ましい。

多芯構造繊維糸条は、それ自体単独で用いることができる他、他の糸条と併用して用いることもできる。例えば、多芯構造繊維糸条は、多芯構造繊維と他の繊維からなる混繊糸であってもよい。このような糸条の例として、例えば、本発明の多芯構造繊維を鞘成分とし、高収縮性の他のポリエステル繊維を芯成分とする芯鞘型複合糸が挙げられる。

本発明のデニム調衣料の製造には、代表的には、多芯成分がポリエチレンテレフタレート系ポリマーであり、多芯構造繊維が介在成分を含む多芯構造繊維であり、たとえば介在成分が $-SO_3M$ 基（Mは、水素原子、アルカリ金属、アルカリ土類金属）含有モノマーをを1.5～15モル%含有するポリエステルが用いられ、介在成分が酸により処理されているものがあげられる。また多芯構造繊維が剥離可能な異種成分の相互介在構造を有する多芯構造繊維で、異種成分がポリアミド及びポリエステルであるものが好ましく用いられる。

多芯構造繊維としては、少なくとも2以上、好ましくは4以上、より好ましくは5または6以上に分離可能な複合繊維、たとえば2～50のように複数の島成分を含有する海島型複合繊維が好適である。

ポリエステル型多芯構造繊維の介在成分としては、酸で脆化し得るポリエステルが好ましく用いられるが、芯成分は酸では脆化し難いポリマーが好適である。酸で脆化し得るポリエステルとしては、後述するような酸性液で処理することによって脆化し得るポリエステルであって、例えば、 $-SO_3M$ 基（Mは、水素原子、またはアルカリ金属やアルカリ土類金属等の金属）を、1.5～15モル%、特に1.5～13モル%含有するポリエステル共重合体が好ましく、さらには3～12モル%、より好ましくは6～10モル%の $-SO_3M$ 基の含有量がよい。かかる成分はカチオン染料で選択的に濃く染色され、しかも酸により脆化されるので、揉みや摩耗により染色された成分が選択的に脱落し白化を促進する効果がある。 $-SO_3M$ 基の含有量が1.5モル%未満であれば、カチオン染料での染料染色性が低下し、濃色が十分にでないなどの問題がある。また、15モル%を超えると繊維自体の物性や製糸性が低下する傾向を示す。

このような共重合体は、例えば、アリルスルホン酸などのスルホン酸基含有モノマーとポリエチレンテレフタレートとを共重合させたもので、これらは一般にカチオン可染ポリエステルといわれている。具体的には、5-ナトリウムスルホイソフタル酸を好適には3～7モル%共重合したポリエチレンテレフタレートやポリプロピレンテレフタレートやポリブチレンテレフタレートが挙げられる。

本発明において、酸で脆化し難いポリマーとしては、ポリエステルやナイロン6やナイロン66に代表されるポリアミドが好適に用いられ、ポリエステルが好

ましく、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレートなどおよびこれらのポリエステルポリマと第3成分と共重合させた共重合体が特に好ましく用いられる。

5 本発明のデニム調衣料を縫製後に酸で脆化处理する場合、縫い糸、裏地としては酸で脆化し難いポリマーで、ポリエステルやナイロン6やナイロン66に代表されるポリアミドが好適に用いられ、ポリエステルが好ましい。

芯地としては、酸に脆化しやすい天然繊維混用を用いる場合は、酸化处理後に芯地、裏地を縫いつけることが好ましい。

次に、本発明のデニム調衣料、およびその製造方法について説明する。 本発明のデニム調衣料は、縫製後または縫製前に、たとえばSO3M基含有ポリエステ

10 ンを介在成分として用いた多芯構造繊維布帛を、処理液pH1.5~4、温度100~140℃の酸性液で処理することにより得ることができる。その際、処理液のpHは2~3がより好ましい。pHが大きすぎると介在成分の脆化が困難となる。また、処理温度が低すぎ、介在成分の脆化が困難となる。

15 この高温酸性液による処理は、SO3M基含有ポリエステルの平均分子量を低下させ脆化せしめる。酸としては、塩酸、硫酸、硝酸、りん酸、修酸、リンゴ酸、マレイン酸等が挙げられが、好ましくはリンゴ酸、マレイン酸等の有機酸が挙げられる。処理手段としては、ポリエステル布帛を酸性液に浸漬する方法、酸性液をパッドもしくはスプレーし所定の温度で高圧スチーマー等で保つ方法がある。

20 酸性液には、本発明の効果を妨げない範囲で、界面活性剤等の他の成分を配合することができる。

ポリエステル繊維は一般にアルカリ処理によって極細化させることができるが、本発明のポリエステル布帛の場合、アルカリ処理は好ましくない。アルカリ処理されると減量されて細くなりすぎ、極端にはこの段階で全体的に分繊化してしま

25 い、デニム調を呈する部分的白化が得られがたい。したがって、本発明では、脆化处理された多芯構造繊維がアルカリ処理されることなく、揉みや摩擦によって部分的に分繊化することが好ましい。

本発明においては、この酸性液処理の前または後で、分散染料または／およびカチオン染料等で、常法により、染色することができる。また、染色はポリエ

テル布帛の縫製品に対して行なってもよい。

ポリエステル布帛の場合は、液流染色機などで100～145℃、より好ましくは110～130℃での染色が好ましく、また縫製品の場合は、ワッシャーやドラム染色機などで80～140℃、より好ましくは90～110℃での染色が
5 好ましい。この場合、必要に応じて、キャリア、帯電防止剤や柔軟剤を併用することができる。

そして、上記のようにして得られたポリエステル布帛は縫製後、摩擦加工やストーンウォッシュ加工など物理的操作により、脆化处理されたポリエステル複合繊維を部分的に分繊せしめる。縫製品には縫合部のような凹凸があるので、物理
10 的作用は必然的に凸部に対してより強く働き、主として凸部部分の構成繊維が部分的に分繊化される。このため、天然繊維デニム調もしくはストーンウォッシュ調の風合い様相を有するデニム調衣料となる。これは、多芯構造繊維が部分的に分繊化するため、縫製品の凸部部分の該分繊化された繊維が乱反射により白化して見え、着古し感覚になるためと考えられる。

15 凸部部分の構成繊維を分繊化させる方法としては、物理衝撃で多芯構造繊維を分繊する方法が好適で、具体的には、縫製品を物理的に液中で洗うワッシャーを用いたストーンウォッシュや、洗濯機を用いて強制的に処理する方法等がある。

さらに繰り返し着用や繰り返し洗濯での擦過等や物理的衝撃を与えることで分繊化されることができる。

20 また、液中処理時には、必要に応じて、帯電防止剤や柔軟剤を併用することができる。さらに、撥水、吸水等の機能性付与を必要に応じて適応することも可能である。

また、所定の物理的处理を施した縫製品は、繰り返し着用や繰り返し洗濯されることでさらに分繊化され、ジーンズ調が深まる。

25 本発明のデニム調衣料は、合成繊維製のものでありながら着古し感を出すことに成功したものであり、ジーンズ等の天然繊維デニム調縫製品分野における新しい用途展開が期待される。

実施例

次に、本発明について実施例をもって説明する。なお、凹凸指数、白化指数の測定は次の方法による。

- 5 凹凸指数：K E S - F B 4（カトーテック[®]製）の測定機を用い、20 cm × 20 cmのサンプルを標準測定条件（K E N S（粗さ）：2 × 5、引張スピード：0.1 cm/秒、初期張力：20 gf/cm、粗さ加圧：10 gf）で測定

- 10 白化指数：J I S L 0 8 0 4 規定の変退色グレースケールを用い、微細繊維化した状態と微細繊維化していない状態の色差を測定

実施例 1

- 15 沸騰水収縮率 20% の 84 デシテックス - 12 フィラメントのポリエチレンテレフタレート丸断面高収縮糸と、84 デシテックス - 36 フィラメントのポリエステル海島型複合フィラメント糸（島成分：ポリエチレンテレフタレート、島数：8、海成分：5 ナトリウムスルホイソフタル酸を 4 モル% 共重合したポリエチレンテレフタレート、海/島比 = 2 : 8）の延伸糸を仮ヨリし、得られた糸の 2 本をヨリ数 800 T/M で中燃した糸条を、タテ糸として用意した。

- 20 また、167 デシテックス - 48 フィラメントのシックアンドシンヤーンをヨリ数 800 T/M で仮ヨリ中燃した糸条を、ヨコ糸として用意した。このように準備したタテ糸とヨコ糸を用い、幅 198.5 cm、織り密度 145 × 67 本/インチでホソコール織物に製織した。

- 25 次いで、拡布型連続精練機を用い 98℃ でリラックスと精練を行なった後、120℃ で乾燥を行ない、160℃ × 30 秒の中間セットを行なった。次いで、液流染色機で、脆化剤「マレチード CM」（武田薬品工業（株）製、マレイン酸）を 1 g/L の割合で用い、処理液の pH を 2.5 とし、浴比 1 : 25 で 125℃ × 30 分間の酸処理を行なった。次いで、液流染色機で分散染料を用い 125℃ × 45 分で紺色に染色した後、90℃ で乾燥し、帯電防止剤「ナイスポール FL」（日華化学（株）製）を 5 g/L の割合で用いた水溶液に浸漬し、マングルで絞

った後、ピンテンターで $120^{\circ}\text{C} \times 45$ 秒で仕上げセットを行ない、幅 150 cm 、仕上げ密度 192×90 本/インチの布帛を得た。

得られたポリエステル布帛を、ジャケットに縫製した。次いで、ストーンウォッシュ処理として、ワッシャーで、柔軟剤「コロモデルT-105」（高松油脂
5（株）製）を 1 g/L の割合で用い、直径 3 cm の合成ゴムの中にクルミの入っているクルミボールを 100 kg とジャケット25着を液量 700 L で、 $80^{\circ}\text{C} \times 40$ 分間処理し乾燥した後、評価に供した。条件、結果を表1、2に示す。

実施例 2

10 84デシテックス-36フィラメントの仮ヨリ加工糸（1ヒーターウーリー）をヨリ数 1200 T/M で中燃した糸条を、タテ糸として用意した。

また、沸騰水収縮率20%の33デシテックス-6フィラメントのポリエチレンテレフタレート丸断面高収縮糸と、実施例1で用いた海島型複合フィラメント糸を混織し、得られた糸の2本をヨリ数 800 T/M で合追燃した糸条を、ヨ
15 コ糸として用意した。このように準備したタテ糸とヨコ糸を用い、幅 200 cm 、織り密度 125×80 本/インチでライスコール織物に製織した。

次いで、実施例1と同一条件で仕上げセットまで行ない、幅 146 cm 、仕上げ密度 171×105 本/インチの布帛を得られた。得られた布帛をジャケットに縫製し、実施例1と同一条件処理し、評価に供した。条件、結果を表1、2に示
20 す。

実施例 3

実施例1で用いた丸断面高収縮糸と海島型複合フィラメント糸を1対1の割合で混織し、得られた糸の2本をヨリ数 800 T/M で中燃した糸条を、タテ糸
25 として用意した。

同じく実施例1で用いたシックアンドシンヤーンをヨリ数 200 T/M で仮ヨリ追燃した糸条を、ヨコ糸として用意した。このように準備したタテ糸とヨコ糸を用い、幅 198.5 cm 、織り密度 145×67 本/インチでコーデュロイ織物に製織した。

次いで、実施例 1 と同一条件で仕上げセットまで行ない、幅 150 cm、仕上げ密度 192 × 90 本／インチの布帛を得られた。得られた布帛をジャケットに縫製し、実施例 1 と同一条件処理し、評価に供した。条件、結果を表 1、2 に示す。

5 実施例 4

270 デシテックスー 40 フィラメントのポリエステル海島型複合フィラメント糸（島成分：ポリエチレンテレフタレート、島数：36、海成分：5 ナトリウムスルホイソフタル酸を 4 モル％共重合したポリエチレンテレフタレート、海／島比 = 25 : 75）の延伸糸を仮ヨリし、167 デシテックスー 48 フィラメントの 1 ヒーター使いの加工糸を 400 T／M で追燃し、得られた 2 本をヨリ数 240 T／M で追燃した糸条をタテ糸として用意した。

また、270 デシテックスー 40 フィラメントのポリエステル海島型複合フィラメント糸（島成分：ポリエチレンテレフタレート、島数：36、海成分：5 ナトリウムスルホイソフタル酸を 4 モル％共重合したポリエチレンテレフタレート、海／島比 = 25 : 75）を仮ヨリし、167 デシテックスー 48 フィラメントの 1 ヒーター使いの加工糸を 80 T／M で合燃し、得られた 2 本をヨリ数 80 T／M で合追燃した糸条をヨコ糸として、幅 174 cm、織り密度 104 × 67 本／インチでマット織物に製織した。

次いで、実施例 1 と同一条件で仕上げセットまで行ない、幅 152 cm、仕上げ密度 120 × 74 本／インチの布帛を得られた。得られた布帛をジャケットに縫製し、実施例 1 と同一条件処理し、評価に供した。条件、結果を表 1、2 に示す。

実施例 5

110 デシテックスー 24 フィラメントのブレリア（セミダル）加工糸と実施例 1 で用いた海島型複合フィラメント糸を 55.6 対 44.4 の割合で 28 ゲージ、釜径 30 インチで交編し、幅 194 cm、編密度 234 g／m でリバーシブル編物に製編した。

次いで、液流染色機で、脆化剤「マレチード CM」（武田薬品工業（株）製、マレイン酸）を 1 g／L の割合で用い、処理液の pH を 2.5 とし、浴比 1 : 2

5 で 130℃×45 分間の酸処理を行なった。次いで、液流染色機で分散染料を用い 130℃×45 分で紺色に染色した後、90℃で乾燥し、帯電防止剤「ナイスポールFL」（日華化学（株）製）を 5 g/L の割合で用いた水溶液に浸漬し、マングルで絞った後、ピンテナーで 170℃×45 秒で仕上げセットを行ない、幅 160 cm、仕上げ密度 352 g/m の布帛を得た。

得られたポリエステル布帛を、ジャケットに縫製し、次いで実施例 1 と同様にストーンウォッシュ処理し、評価に供した。条件、結果を表 1、2 に示す。

実施例 6

10 実施例 1 で得られた布帛を実施例 1 と同一条件で仕上げセットまで行ない、幅 150 cm、仕上げ密度 192×90 本/インチの布帛を得た。得られた布帛を繰り返し着用および繰り返し洗濯（条件は下記に示す）を行う。ジャケットにして繰り返し着用の実用評価を行い、評価に供した。条件、結果を表 1、2 に示す。

15 繰り返し着用および繰り返し洗濯条件…JIS L1076C 法（アピアランス・リシンション形試験機を用いる方法）で行い、洗濯（自動反転渦巻き式洗濯機で 40±2℃の 0.2% 弱アルカリ性合成洗剤液を 25 L 入れ、500 g の重量に調整した後、洗い 5 分、すすぎ 2 分×2 回行う。）する。この方法を 10 回繰り返す。）

20 実施例 7

実施例 1 で得られた布帛を、実施例 1 の方法で染色、乾燥まで処理を行った後、(株)ニッセン製の MT タイプの気流処理機で柔軟剤「コロモデル T-105」（高松油脂（株）製）を 1 g/L の割合で用い、布速 350 m/分、布帛とノズルの接触回数 3.5 回/分、浴比 1:5 で 90℃×45 分の処理を行ない、次いで、25 帯電防止剤「ナイスポールFL」（日華化学（株）製）を 5 g/L の割合で用いた水溶液に浸漬し、マングルで絞った後、120℃×45 秒の仕上げセットをピンテナーで行ない、幅 150 cm、仕上げ密度 192×90 本/インチの布帛を得て、評価に供した。条件、結果を表 1、2 に示す。

実施例 8

実施例 1 で得られた布帛を、実施例 1 の方法で酸処理まで行なった後、帯電防止剤「ナイスポール F L」（日華化学（株）製）を 5 g / L の割合で用いた水溶液に浸漬し、マングルで絞った後、120℃×45 秒の仕上げセットをピンテ
5 ターで行ない、幅 150 cm、仕上げ密度 192×90 本 / インチの布帛を得られた。得られた布帛をジャケットに縫製し、次いでワッシャーで、直径 3 cm の合成ゴムの中にクルミの入っているクルミボールを 100 kg とジャケット 25 着を
10 液量 2000 L で、カチオン染料を用い 98℃×40 分で紺色に海島型複合糸の海成分のみを染色後、柔軟剤「コロモデル T-105」（高松油脂（株）製）を
1 g / L の割合で用いて処理し、タンブラー乾燥し、評価に供した。条件、結果を表 1、2 に示す。

実施例 9

実施例 1 で得られた布帛を、実施例 1 の方法で酸処理まで行なった後、帯電防
15 止剤「ナイスポール F L」（日華化学（株）製）を 5 g / L の割合で用いた水溶液に浸漬し、マングルで絞った後、120℃×45 秒の仕上げセットをピンテ
ターで行ない、幅 150 cm、仕上げ密度 192×90 本 / インチの布帛を得られた。得られた布帛をジャケットに縫製し、次いでワッシャーで、ジャケット 2
5 着を液量 2000 L で、カチオン染料を用い 98℃×40 分で紺色に海島型複
20 合糸の海成分のみを染色後、柔軟剤「コロモデル T-105」（高松油脂（株）
製）を 1 g / L の割合で用いて処理し、タンブラー乾燥し、実施例 6 の条件で繰
り返し着用および繰り返し洗濯を行ない、評価に供した。条件、結果を表 1、2
に示す。

実施例 10

沸騰水収縮率 20% の 84 デシテックスー 12 フィラメントのポリエチレンテ
レフタレーートの丸断面高収縮糸と、56 デシテックスー 18 フィラメントのナイ
ロン / ポリエステルの剥離分割型易極細化繊維（芯：8 つのくさび状に配置され
たナイロン、鞘：放射状に配置されたポリエチレンテレフタレート、芯 / 鞘比＝

85 : 15 の 8 分割型糸) の延伸糸を仮ヨリし、得られた糸の 2 本をヨリ数 800 T/M で中燃した糸条を、タテ糸として用意した。また、167 デシテックスー 48 フィラメントのシックアンドシンヤーンをヨリ数 800 T/M で仮ヨリ中燃した糸条を、ヨコ糸として用意した。このように準備したタテ糸とヨコ糸を用い、幅 198.5 cm、織り密度 145 × 67 本/インチでホソコール織物に製織した。

次いで、拡布型連続精練機を用い 98℃ でリラックスと精練を行なった後、120℃ で乾燥を行ない、160℃ × 30 秒の中間セットを行なった。次いで、液流染色機で分散染料を用い 125℃ × 45 分で紺色に染色した後、90℃ で乾燥し、帯電防止剤「ナイスポール FL」(日華化学(株)製)を 5 g/L の割合で用いた水溶液に浸漬し、マングルで絞った後、120℃ × 45 秒の仕上げセットをピンテナーで行ない、幅 150 cm、仕上げ密度 192 × 90 本/インチの布帛を得た。

上記工程を通し酸処理することなく、得られた布帛を実施例 6 の条件で繰り返し着用および繰り返し洗濯を行う。ジャケットにして繰り返し着用の実用評価を行い、評価に供した。条件、結果を表 1、2 に示す。

実施例 11

沸騰水収縮率 20% の 84 デシテックスー 12 フィラメントのポリエチレンテレフタレート丸断面高収縮糸と、56 デシテックスー 18 フィラメントのポリエステルの剥離分割型の易極細化繊維(芯: 8 つのくさび状に配置された 5 ナトリウムスルホイソフタル酸を 4 モル% 共重合したポリエチレンテレフタレート、鞘: 放射状に配置されたポリエチレンテレフタレート、芯/鞘比 = 85 : 15 の 8 分割型糸) の延伸糸を仮ヨリし、得られた糸の 2 本をヨリ数 800 T/M で中燃した糸条を、タテ糸として用意した。

また、167 デシテックスー 48 フィラメントのシックアンドシンヤーンをヨリ数 800 T/M で仮ヨリ中燃した糸条を、ヨコ糸として用意した。このように準備したタテ糸とヨコ糸を用い、幅 198.5 cm、織り密度 145 × 67 本/インチでホソコール織物に製織した。

得られた布帛を実施例 1 と同一条件で仕上げセットまで行ない、幅 150 cm、仕上げ密度 192 × 90 本／インチの布帛を得た。得られた布帛ををジャケットに縫製し、実施例 1 と同一条件処理し、評価に供した。条件、結果を表 1、2 に示す。

実施例 1 2

沸騰水収縮率 20 % の 84 デシテックスー 12 フィラメントのポリエチレンテレフタレート丸断面高収縮糸と、ポリエステル海島型複合フィラメント糸（島成分：ポリエチレンテレフタレート、島数：70、海成分：5 ナトリウムスルホイソフタル酸を 4 モル % 共重合したポリエチレンテレフタレート、海／島比 = 13 : 87）の延伸糸を仮ヨリし、得られた糸の 2 本をヨリ数 800 T / M で中撚した糸条を、タテ糸として用意した。

また、167 デシテックスー 48 フィラメントのシックアンドシンヤーンをヨリ数 800 T / M で仮ヨリ中撚した糸条を、ヨコ糸として用意した。このように準備したタテ糸とヨコ糸を用い、幅 198.5 cm、織り密度 145 × 67 本／インチでホソコール織物に製織した。

得られた布帛を実施例 1 と同一条件で仕上げセットまで行ない、幅 150 cm、仕上げ密度 192 × 90 本／インチの布帛を得た。得られた布帛ををジャケットに縫製し、実施例 1 と同一条件処理し、評価に供した。条件、結果を表 1、2 に示す。

実施例 1 3

56 デシテックスー 18 フィラメントのセミダル丸断面加工糸を、タテ糸として用意した。

また、84 デシテックスー 36 フィラメントのポリエステル海島型複合フィラメント糸（島成分：ポリエチレンテレフタレート、島数：8、海成分：5 ナトリウムスルホイソフタル酸を 4 モル % 共重合したポリエチレンテレフタレート、海／島比 = 2 : 8）の延伸糸をヨコ糸として用意した。このように準備したタテ糸とヨコ糸を用い、幅 164.0 cm、織り密度 103 × 79 本／インチで平織物

に製織した。

得られた布帛を実施例 1 と同一条件で仕上げセットまで行ない、幅 153 cm、
仕上げ密度 110 × 80 本 / インチの布帛を得た。得られた布帛ををジャケット
に縫製し、実施例 1 と同一条件処理し、評価に供した。条件、結果を表 1、2 に
示す。

実施例 14

実施例 1 で得られた布帛を、拡布型連続精練機を用い 98℃でリラックスと精
練を行なった後、120℃の乾燥を行ない、160℃×30秒の中間セットを行
なった。次いで帯電防止剤「ナイスポールFL」（日華化学（株）製）を 5 g /
L の割合で用いた水溶液に浸漬し、マングルで絞った後、120℃×45秒の仕
上げセットをピンテナーで行ない、幅 150 cm、仕上げ密度 192 × 90 本
/ インチの布帛を得られた。得られた布帛をポリエステル縫い糸、芯地、平織
りの裏地を用い、ジャケットに縫製した。次いで高压ワッシャーで化剤「マレチ
ードCM」（武田薬品工業（株）製、マレイン酸）を 1 g / L の割合で用い、処
理液の pH を 2.5 とし、浴比 1 : 25 で 125℃×30分間の酸処理を行なっ
た。次いで常圧ワッシャーで、直径 3 cm の合成ゴムの中にクルミの入っているク
ルミボールを 100 kg とジャケット 25 着を液量 2000 L で、カチオン染料を
用い 98℃×40分で紺色に海島型複合糸の海成分のみを染色後、柔軟剤「コロ
モデル T-105」（高松油脂（株）製）を 1 g / L の割合で用いて処理し、タ
ンブラー乾燥し、評価に供した。条件、結果を表 1、2 に示す。

比較例 1

実施例 1 で得られた布帛を、拡布型連続精練機を用い 98℃でリラックスと精
練を行なった後、120℃で乾燥を行ない、160℃×30秒の中間セットを行
なった。次いで、液流染色機で、脆化剤「マレチードCM」（武田薬品工業（株）
製、マレイン酸）を 1 g / L の割合で用い、処理液の pH を 2.5 とし、浴比 1 :
25 で 125℃×30分間の酸処理を行なった後、液流染色機で NaOH 1 g /
L の割合で用い、浴比 1 : 25 で 90℃×30分の減量処理を行った。次いで液

流染色機で分散染料を用い 125℃×45 分で紺色に染色した後、90℃で乾燥し、次いで帯電防止剤「ナイスポールFL」（日華化学（株）製）を 5 g/L の割合で用いた水溶液に浸漬し、マングルで絞った後、120℃×45 秒の仕上げセットをピンテナーで行ない、幅 150 cm、仕上げ密度 192×90 本/インチをピンテナーで行ない、幅 150 cm、仕上げ密度 192×90 本/インチ/本の布帛を得られた。得られた布帛をジャケットに縫製し、実施例 1 と同一条件処理し、評価に供した。条件、結果を表 1、2 に示す。この例では衣料全体に白化が進んでおり、本発明で目的とする部分白化の効果が不十分であった。

10 比較例 2

実施例 1 で得られた布帛を、実施例 10 の方法で布帛をジャケットに縫製し、実施例 1 と同一条件処理し、評価に供した。条件、結果を表 1、2 に示す。

表 1

	織物の種類*	極細繊維または極細化可能な繊維		染色条件	凹凸指数	白化指数	評価	備 考
		タイプ	極細繊維度					
実施例	1 コール天	海島型複合糸	0.29dtex	表3の通り	13.236 μ	3	○	
	2 ナナコ織物	海島型複合糸	0.29dtex	"	5.018 μ	3-4	○	
	3 コール天	海島型複合糸	0.29dtex	"	12.158 μ	3	○	
	4 ナナコ織物	海島型複合糸	0.19dtex	"	7.862 μ	3-4	○	
	5 リバーシブル	海島型複合糸	0.29dtex	"	4.542 μ	2-3	○	
	6 コール天	海島型複合糸	0.29dtex	"	13.236 μ	2-3	○	
	7 コール天	海島型複合糸	0.29dtex	"	13.236 μ	3-4	○	
	8 コール天	海島型複合糸	0.29dtex	"	13.236 μ	3	○	
	9 コール天	海島型複合糸	0.29dtex	"	13.236 μ	2-3	○	
	10 コール天	複合分割/割織糸	0.22dtex	"	13.236 μ	4	○	
	11 コール天	複合分割/割織糸	0.22dtex	"	13.236 μ	3	○	
	12 コール天	海島型複合糸	0.09dtex	"	13.236 μ	3	○	
	13 平織物	海島型複合糸	0.29dtex	"	14.681 μ	3-4	○	*凹凸、白化指数は縫い目部評価
	14 コール天	海島型複合糸	0.29dtex	表3の通り	14.256 μ	3-4	○	*凹凸、白化指数は縫い目部評価
比較例	1 コール天	海島型複合糸	0.23dtex	"	12.896 μ	5	×	
	2 コール天	海島型複合糸	(168dtex)	"	13.638 μ	5	×	

*織物の種類:

コール天:タテ浮き重ね織り組織で2mmピッチのタテ縞を形成する。(実施例1、6~12、比較例1、2)

ナナコ織物:タテ糸とヨコ糸の組織組合せにより織物表面効果として凹凸感を形成する。(実施例2)

コール天:タテ浮き重ね織り組織で4mmピッチのタテ縞を形成する。(実施例3)

ナナコ織物:タテ糸とヨコ糸を格子状の組合せる 織物組織として織物表面効果として凹凸感を形成する。(実施例4)

リバーシブル:12ロリバーシブルで鹿子柄を形成する。(実施例5)

表2

	酸処理	アルカリ処理	染色	縫製	酸処理	ストウヤ	染色	染色+	繰り返し 着用、洗濯	エアフロー
1	○		○	○		○				
2	○		○	○		○				
3	○		○	○		○				
4	○		○	○		○				
5	○		○	○		○				
6	○		○	○					○	
7	○		○					○		○
8	○			○			○		○	
9	○			○						
10			○	○					○	
11	○		○	○		○				
12	○		○	○		○				
13	○		○	○		○				
14				○	○			○		
比較例 1	○	○	○	○		○				
2			○	○		○				

○はその工程を実施したことを示す。空白はその工程を実施しなかったことを示す。

請求の範囲

1. 極細繊維または易極細化繊維を表面に配した織編物から主としてなる、白化指数が J I S 規定の変退色グレースケールで 4 級以下のデニム調衣料。
5
2. 白化指数が J I S 規定の変退色グレースケールで 4 ～ 1 級である請求項 1 記載のデニム調衣料。
3. 白化指数が J I S 規定の変退色グレースケールで 4 ～ 1 - 2 級である請求項 2 記載のデニム調衣料。
10
4. 凹凸指数が K E S - F B 4 で 3μ 以上である織編物からなる請求項 1 記載のデニム調衣料。
5. 該凹凸指数が K E S - F B 4 で $3 \sim 20 \mu$ である請求項 1 記載のデニム調衣料。
15
6. 該凹凸指数が K E S - F B 4 で $4 \sim 15 \mu$ である請求項 6 記載のデニム調衣料。
20
7. 該織編物がボイル、マットウス、ジャガード、コーデュロイ、アムンゼン、コール、パイル編みから選ばれた織編物である請求項 1 記載のデニム調衣料。
8. 該織編物がタフタ、ポプリン、天竺、スモースから選ばれた織編物である請求項 1 記載のデニム調衣料。
25
9. 該極細繊維または易極細化繊維が 0.6 デシテックス以下の極細繊維または 0.6 デシテックス以下に極細化可能な繊維である請求項 1 記載のデニム調

衣料。

10. 該極細繊維または易極細化繊維が 0.3 デシテックス以下の極細繊維または 0.3 デシテックス以下に極細化可能な繊維である請求項 9 記載のデニム調衣料。

11. 該易極細化繊維が多芯構造繊維である請求項 10 記載のデニム調衣料。

12. 該多芯構造繊維の多芯成分がポリエチレンテレフタレート系ポリマーであることを請求項 11 記載のデニム調衣料。

13. 該多芯構造繊維の介在成分が $-SO_3M$ 基 (M は、水素原子、アルカリ金属、アルカリ土類金属) を 1.5 ~ 15 モル% 含有するポリエステルである請求項 11 記載のデニム調衣料。

14. 該介在成分が $-SO_3M$ 基 (M は、水素原子、アルカリ金属、アルカリ土類金属) を 3 ~ 12 モル% 含有するポリエステルである請求項 13 記載のデニム調衣料。

15. 該介在成分が酸により処理されている請求項 13 記載のデニム調衣料。

16. 該多芯構造繊維が断面において介在成分が放射状に介在し、複数の芯成分がくさび状に配置された花びら状断面の複合繊維である請求項 11 記載のデニム調衣料。

17. 該多芯構造繊維が剥離可能な異種成分の相互介在構造を有する多芯構造繊維である請求項 11 記載のデニム調衣料。

18. 該異種成分がポリアミド及びポリエステルである請求項 17 記載のデニム調衣料。

△調衣料。

19. 染色されてなることを特徴とする請求項 1 記載のデニム調衣料。

5 20. 請求項 1 記載のデニム調衣料製造するに際して、揉みまたは摩擦加工する工程を含むデニム調衣料の製造方法。

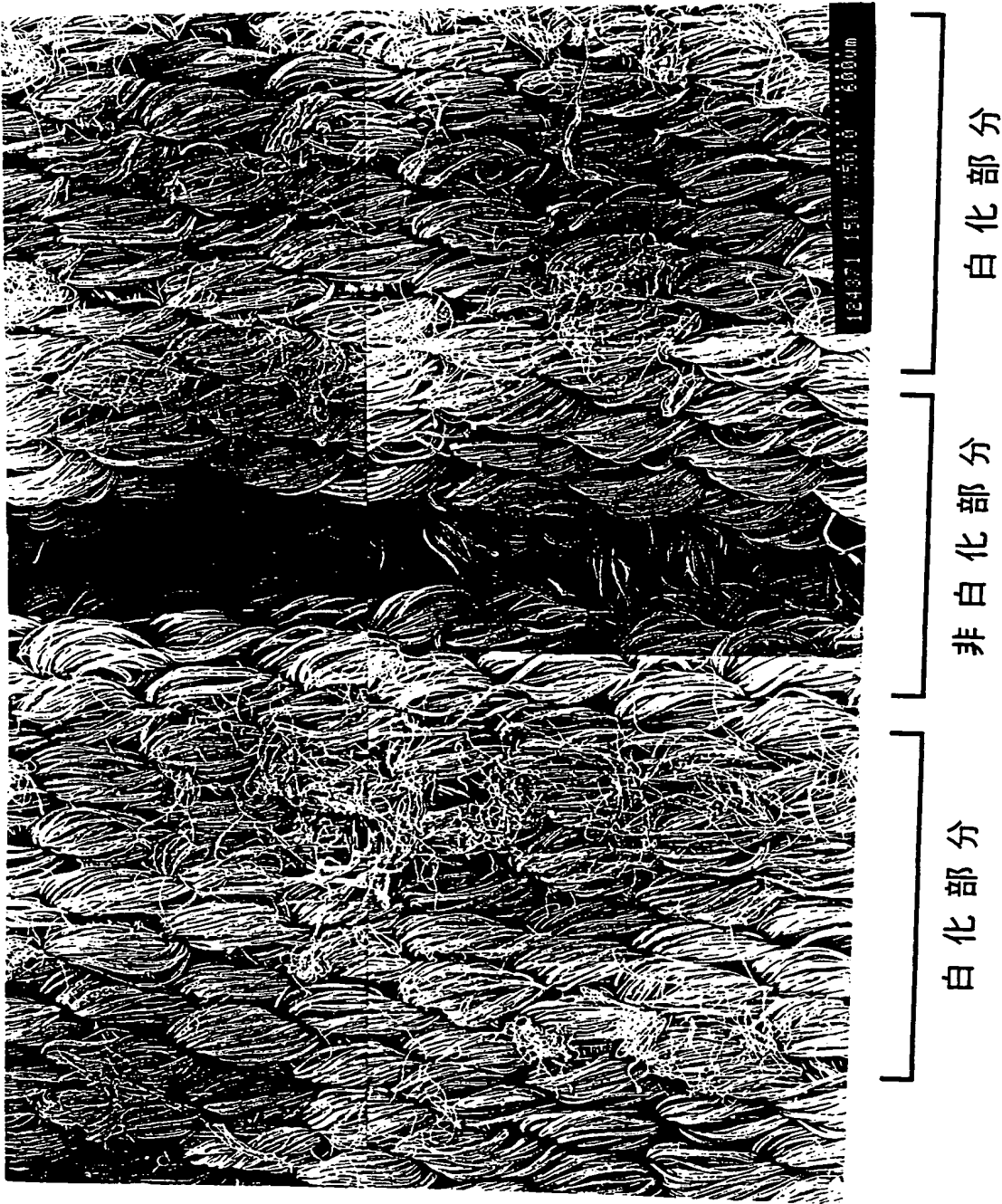
21. 該揉みまたは摩擦加工がストーンウォッシュ加工であることを特徴とする請求項 20 記載のデニム調衣料の製造方法。

10

22. 揉みまたは摩擦加工する工程と着色する工程の組合せを施す請求項 20 記載のデニム調衣料の製造方法。

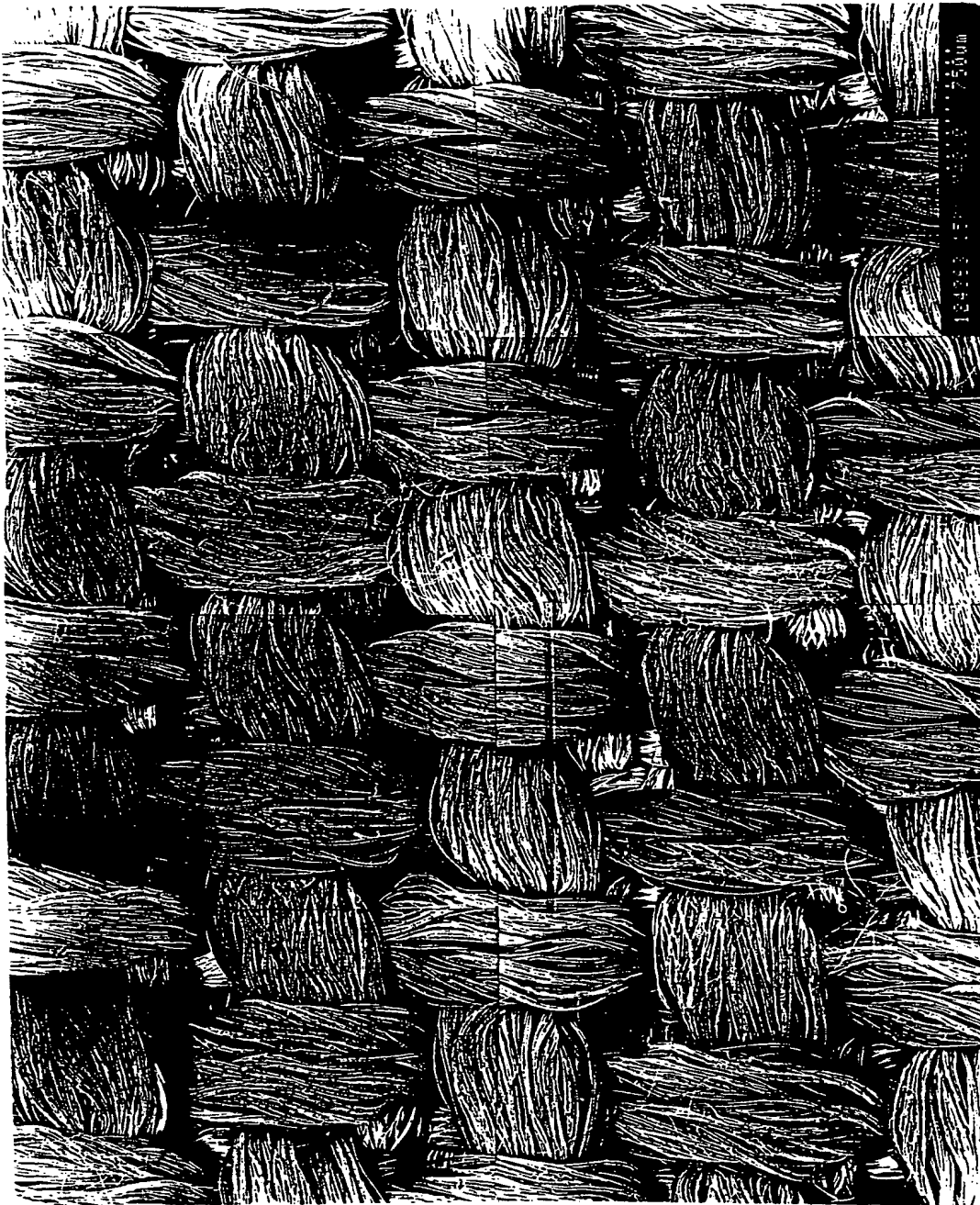
15 23. 請求項 1 4 記載のデニム調衣料を製造するに際して、揉みまたは摩擦加工する以前の段階で、処理液 pH が 1.5 ~ 4、温度 100 ~ 140 °C の酸性処理液で処理する請求項 20 記載のデニム調衣料の製造方法。

図 1



THIS PAGE BLANK (USPTO)

図 2



THIS PAGE BLANK (USPTO)

図 3



非 白 化 部 分



白 化 部 分

3 / 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)



白化部分



非白化部分

図 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/01102

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ D06C27/00, D06C11/00
D06M11/84, D03D15/00
D06M101:06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ D06C3/00-29/00
D06M11/00-11/84
D03D15/00-15/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1940-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1995

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI(denim, alkali, stone, polyester, thin, etc)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 7-118991, A (Toray Industries, Inc.), 09 May, 1995 (09.05.95) (Family: none)	1-23
A	JP, 9-137373, A (Toray Industries, Inc.), 27 May, 1997 (27.05.97) (Family: none)	1-23
A	JP, 10-77584, A (Teijin Limited), 24 March, 1998 (24.03.98) (Family: none)	1-23
A	EP, 255482, A1 (CIBA GEIGY AG), 03 February, 1988 (03.02.88) & JP, 63-35892, A & FI, 8703260, A & ZA, 8705582, A & PT, 85426, A & US, 4834770, A	1-23

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 April, 2000 (03.04.00)

Date of mailing of the international search report
18 April, 2000 (18.04.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ D06C27/00, D06C11/00
D06M11/84, D03D15/00
D06M101:06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ D06C3/00-29/00
D06M11/00-11/84
D03D15/00-15/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1940-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-1995年
日本国登録実用新案公報 1994-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

WPI (denim, alkali, stone, polyester, thin, etc)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 7-118991, A(東レ株式会社)9.5月.1995(09.05.95)(ファミリーなし)	1-23
A	JP, 9-137373, A(東レ株式会社)27.5月.1997(27.05.97)(ファミリーなし)	1-23
A	JP, 10-77584, A(帝人株式会社)24.3月.1998(24.03.98)(ファミリーなし)	1-23
A	EP, 255482, A1(CIBA GEIGY AG)3.2月.1988(03.02.88)&JP, 63-35892, A&FI, 8703260, A&ZA, 8705582, A&PT, 85426, A&US, 4834770, A	1-23

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

- の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

03.04.00

国際調査報告の発送日

18.04.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

菊地則義

印

4S

9047

電話番号 03-3581-1101 内線 3472

THIS PAGE BLANK (USPTO)